Anritsu

68C/69B シリーズ

マイクロ波 /ミリ波シンセサイザ

0.1 Hz～ 110 GHz



マルチメディア時代に対応したローノイズ信号源

優れたコストパフォーマンス

あなたが希望する信号発生器は万能でなく、測定器の予算も限られています。シンセサイザに最大限の性能を求めますが、性能に妥協できません。あなたに必要なシンセサイザ、今すぐ必要なシンセサイザは、アップグレードが手ごろな価格で、要望に満足され、予算にかなうこと不可欠です。アンリツの 68C /69Bシリーズは、限られた予算でアプリケーションに合った最大限の性能が得られます。

シンセサイズドCWジエネレータ

周波数とパワーの範囲が広く、高確度の出力が得られます。ローカル発振器やCW関係のアプリケーションに有効です。

- 1つの同軸出力で、0.1Hz～ 65GHzの広い周波数をカバー
- 極低レベルのSSB位相雑音とスプリアス
- 20GHzまで +17dBmのレベリングパワーを保証
- 0, 1Hzの周波数分解能（オプション）
- ＜ 5msの切換時間（100MHz掃引ステップ以下）
- ディジタル周波数掃引とディジタルパワー掃引
- 広ダイナミックレンジで高確度の出力レベル
- 見やすいメニュー方式の正面パネル

シンセサイズド信号発生器

CWジェネレータにアナログ掃引と外部変調が付加され、ネットワークや ATE応用面に適しています。

- 高速アナログ掃引
- 外部 FM（ロック /アンロックドモード）
- 外部 AM（ログ /リニアモード）

高性能信号発生器

全機能を備えた信号発生器です。68C /69Bファミリの全機能のほか、信号シミュレーション用として高性能変調を備えています。

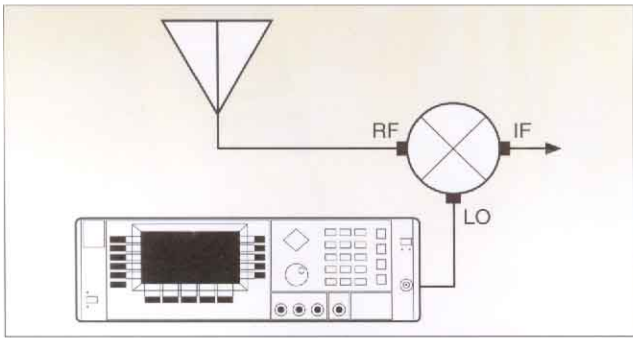
- ムービング・ターゲット・シミュレーション用として、遅延掃引ができる内部パルス変調
- フリーランほか、遅延、ゲート、コンポジットを含むフレキシブルなパルストリガ
- 0～ 90%の AM、ログ /リニア（DC～ 100kHz）
- 4つの FMモードで、最大 10MHz（8MHzで）または 100MHz偏移（100Hzで）
- オプションの位相変調で、最大 400rad（1MHzで）
- 内部の AM、FM、φM発振器で、各 7つの変調波形を出力
- オプションのユーザー定義、複合変調のダウンロードが可能
- オプションの AM SCAN変調器で、60dB変調度

アプリケーションに応じ、42種類をラインアップ

68C /69Eファミリは共通のフレーム構造であり、さまざまなアプリケーションに応じられます。ローカル発振器用のCWジェネレータも、アナログ掃引とユーザ定義変調を備えたフル装備の 65GHzの信号発生器にも対応できます。アンリツは、ご要望に合ったシンセサイザをラインアップ。ご要望の変化に応じて、全機種をローコストで高性能にアップグレードできます。

基本のアプリケーションに

ローカル発振器（LO）や基本的な信号源の応用面には、高出力パワーのほか、位相雑音が低く、周波数安定度が優れ、スプリアスレベルが低いことが必要です。69017Bは、出力パワーが +17dBmのほか、SSB位相雑音が極低レベルであり、スプリアスレベルが -60dBc以下の高純度の信号が得られます。内蔵の基準発振器は 5× 10^{10} /日以下の周波数確度に維持されています。必要に応じて、周波数範囲の拡張ほか、変調、周波数 /パワー掃引など、アップグレードが容易に行えます。



高度のアプリケーションに

69397Bは、現在最も周波数範囲が広く、最も位相雑音が低い信号源であり、0.1Hz～ 65GHzをカバーしています。さらに、アンリツのミリ波ソースモジュールにより、110GHz（0dBm以上の出力）まで拡張できます。また 8.4GHz、20GHz、40GHz、50GHz、60GHzタイプの機種も取りそろえています。全機種とも、ローコストでアップグレードが可能です。

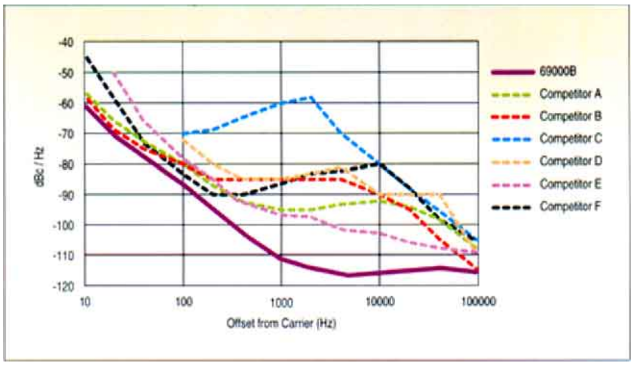
69397Bは、高出力パワーのほか、パワー掃引、アナログ /ディジタル周波数掃引、広範囲の内部変調、周波数範囲の拡張、低位相雑音の信号源として、最も厳しいアプリケーションに適しています。



格段の性能

低位相雑音

69000Bシリーズには、極低SSB位相雑音の技術を利用しています。低ジッタのクロックほか、レーザ/光応用面に使える基準、高ビットレートのディジタル変調システムに理想的な信号源であり、低位相雑音は厳しい規格になっています。



優れた信号評価により、受信機試験が向上

信号の評価には、69300BシリーズのAM、FM、位相変調、パルス変調、スキャン変調、ユーザ定義変調機能が決め手です。



内部変調発振器は、7つの変調波形とユーザ定義変調波形（オプション）を出力できます。内部ガウシャンとユニフォーム雑音の機能は、ディジタル受信機試験用のクロックジッタを備えています。

進歩した内部パルス変調は複数のパルスを発生し、レーダ・ブラインド・スポットとタイムテスト回復の究極です。さらに、独自のパルス発振器は評価目的ほか、レーダやフェージングの評価が可能です。

ユーザ定義変調の機能により、カスタム変調波形を発生。2つの内部波形発振器で、ASK、PSK、FSKの波形はもちろん、外部変調信号源がなくてもアンテナ・スキャン・パターン、IFFパターン、TACAN波形を評価できます。



各種のアプリケーションに

完璧なコンポーネント試験に

68100Cシリーズは、理想的なコンポーネント試験用の信号源です。通信ほか、電子戦争やレーダのベースバンド、IF、65GHzまでのキャリア周波数をカバーするコンポーネントが試験可能です。



また、超高Qコンポーネントを、オプションの0.1Hz分解能で解析できます。ステップ掃引モードは、高確度の周波数が得られ、最速の掃引時間によるアナログ掃引を選べます。

-60dBc以下のスプリアスレベルにより、ネットワーク解析とパワー測定の誤差が減少します。汎用の測定でも、パワー掃引モードにより、0.01dBの分解能で簡単に行えます。高度なマスタ/スレーブ機能により、2つのシンセサイザの掃引を同期させ、ミクサまたは周波数コンバータの測定が可能です。

自動試験装置（ATE）に

68C/69Bシリーズは、ATEの用途に適しています。最小のラックスペースになるように、高さが13.3センチの中に最高クラスの性能が組み込まれています。高出力パワーにより、ATEの切り換えやケーブルロスを考慮しても、被測定物に十分な信号出力を与えられます。

正確にレベリングされた-120dBm（0.01dBステップ）の出力パワーにより、受信機の感度測定が容易に行えます。

5msの切換時間は、システムのスループットを最大限に高められます。

オプションのSCPI（Standard Commands for Programmable Instruments）プログラム制御機能、フリー・アプリケーション・ドライバ、内部のナショナル・インスツルメンツ社LabView®用ドライバにより、コマンドコードの生成やメンテナンスにかかる時間と費用を軽減します。



Microwave/Millimeterwave Synthesizers

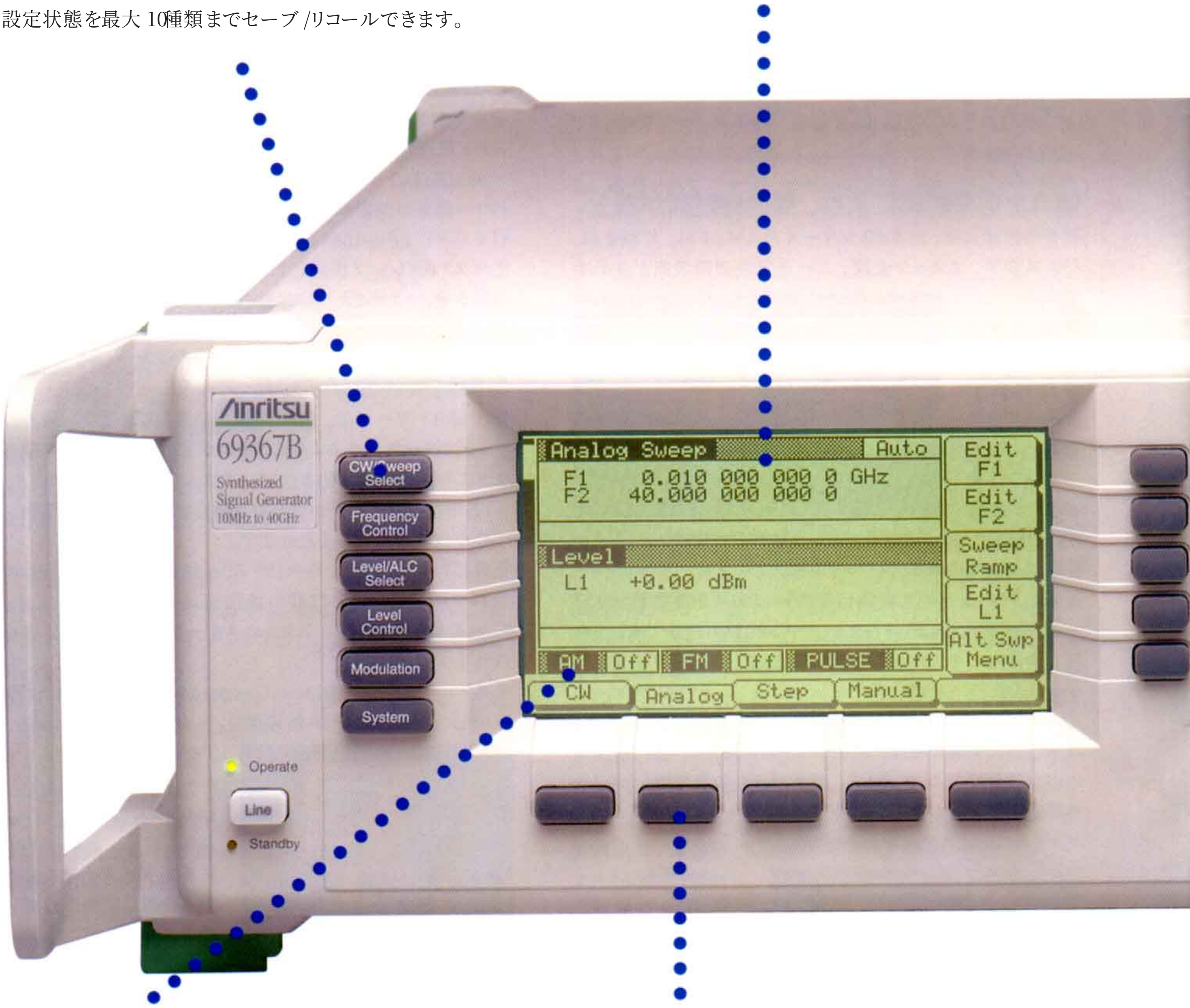
68C/69B Series

ファンクションキー

操作しやすいように、機能をグループ化していますGPIBインタフェースと入出力は、背面パネルに取りつけています。内蔵のセキュリティモードで自己診断を開始。正面パネルの設定状態を最大10種類までセーブ/リコールできます。

読み取りが簡単

バックライト付きのLCDディスプレイに、設定状態と測定メニューを表示します。

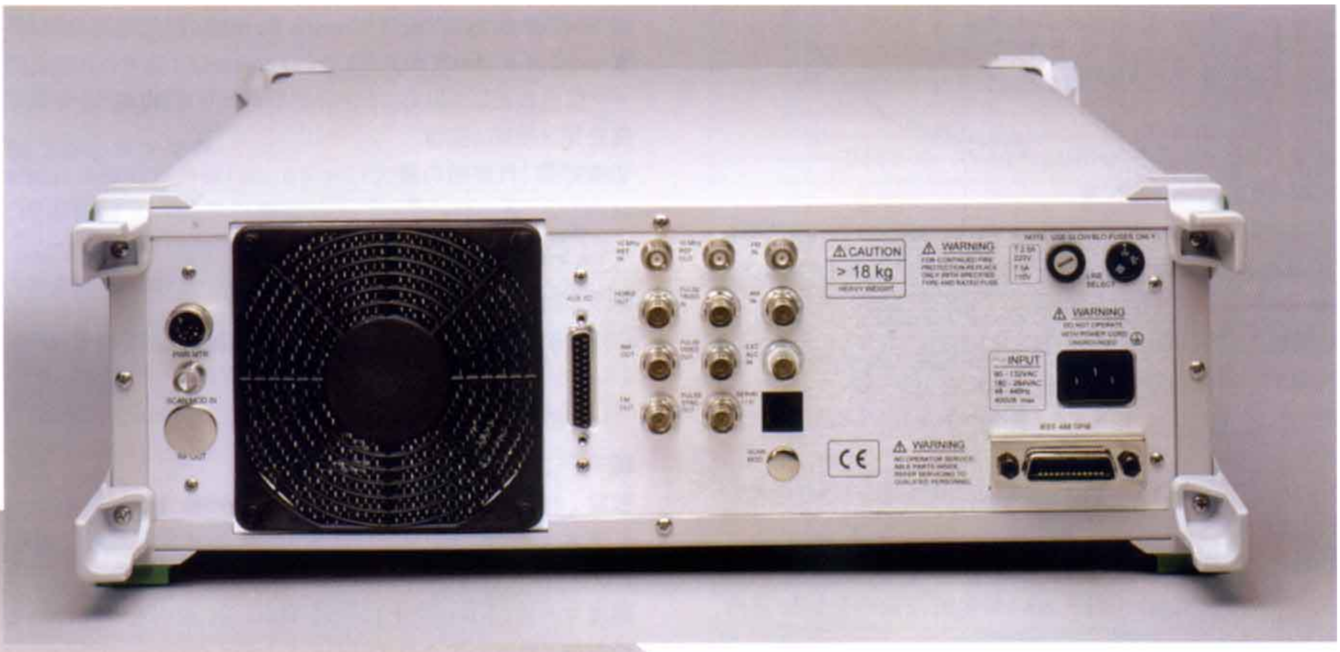


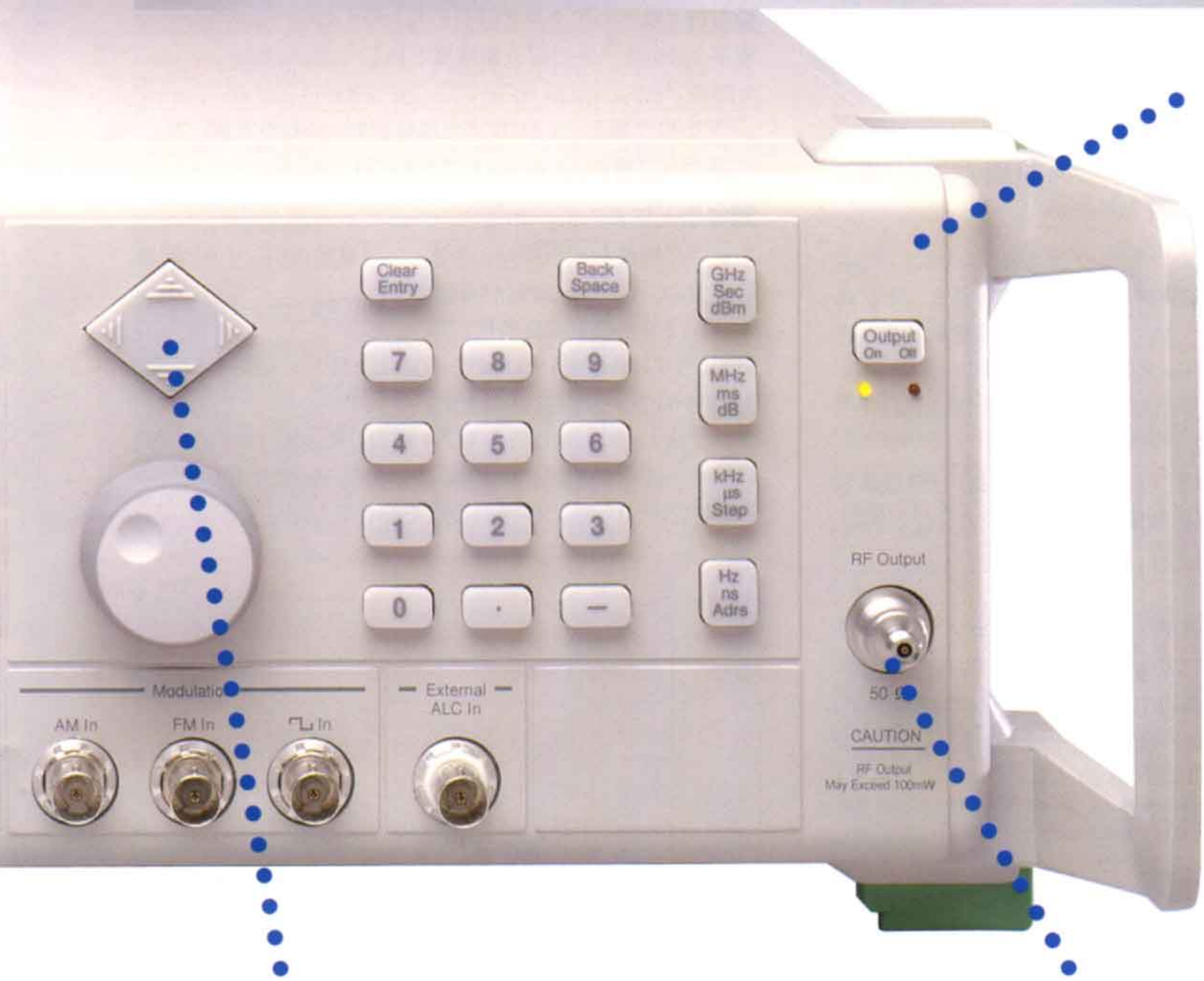
各種の変調方式に対応

複雑な信号の評価も可能です。内蔵の変調機能には7つの変調波とユーザ定義変調を備えています。

ソフトキーのメニュー

ソフトキーのメニューにより、操作手順をリードします。取扱説明書を読まなくても操作できるように、メニューの流れを見やすくしています 取扱説明書に、詳しい内容を記載)。





13センチの高さ

最小限のATEラックスペースで、最大限の性能を発揮できます。

便利な入力と編集パラメータ

数字キー、カーソル/増減キー、ロータリノブにより、操作が容易に行えます。

0.1Hz～65GHzを0.1Hzステップで出力

-120～+17dBmまで、0.01dBステップで出力できます。

規格 （代表値は参考データであり、規格としては保証していません。）

周波数

■ CWモード

出力：20種類の周波数を独立にプリセット（F0-F9、M0-M9）

確度：内部・外部の10MHzタイムベースと同じ

内部タイムベース安定度

　エージング：＜2×10^{-8}/日（オプション16：＜5×10^{-10}/日）

　温度：＜2×10^{-8}/℃（0～55℃）＊オプション16：＜2×10^{-10}/℃

分解能：1kHz（オプション11：0.1Hz）

外部10MHz基準入力：10MHz±100Hz、-10～+20dBm、50Ω、BNCコネクタ（背面パネル）、外部入力時は内部タイムベースを自動的にオフ

10MHz基準出力：0dBm、50Ω、AC結合、BNCコネクタ（背面パネル）

切換時間（代表値の最大）：＜40ms（最終周波数の1kHz以内、≧20GHz）、＜15ms（最終周波数の1kHz以内、≦8.4GHz）

■ アナログ掃引モード（681XXC、683XXC、691XXB、693XXBシリーズのみ）

掃引幅：1MHz～全周波数範囲

周波数確度：±30MHz、または（±2MHz+掃引幅の0.25%）＊掃引速度は≦50MHz/ms

掃引時間：30ms～99s

■ フェーズロックステップ掃引モード

掃引幅：1kHz（オプション11：0.1Hz）～全周波数範囲

確度：内部・外部の10MHzタイムベースと同じ

分解能（最小ステップ）：1kHz（オプション11：0.1Hz）

ステップ数：1～10,000まで可変

ステップサイズ：1kHz（オプション11：0.1Hz）～全周波数範囲（ステップサイズが周波数範囲内に分割できないときは、最終ステップを切りつめ）

ステップ時間

　ステップ掃引：1ms/ステップ～99s/ステップまで可変

　固定比ステップ掃引：20ms/ステップ～99s/ステップまで可変。ドウェル時間はフェーズロック後の時間

切換時間（代表値の最大）：＜15ms+1ms/GHzステップサイズか＜40msの小さい方（≧20GHz）、＜7ms（≦8.4GHz）

■ 交互掃引モード

任意の2つの掃引範囲間を交互に掃引、各掃引範囲は各パワーレベルに連動

■ 手動掃引モード

掃引リミット内で、ステップとフェーズロック周波数を調整可能。ステップ数とステップサイズはユーザ選択

■ リスト掃引モード

GPIB制御または正面パネルにより、2,000の任意周波数/パワーを4テーブルまでストアされ、フェーズロックされたステップ周波数として出力。1テーブルあたり2,000ポイントが不揮発性メモリに記憶

切換時間（代表値の最大）：＜25ms（最終周波数の1kHz以内、≧20GHz）、＜5ms（最終周波数の1kHz以内、≦8.4GHz）

■ プログラマブル周波数アジリティ

GPIB制御により、3,202までの任意周波数/パワーをストアし、フェーズロックされたステップ周波数として出力。データは不揮発性メモリにストア

■ マーカ

設定：20個まで独立にプリセット（F0-F9、M0-M9）

ビデオマーカ：+5Vまたは-5Vに切り換え可能、AUX I/Oコネクタ（背面パネル）

輝度マーカ：トレース上にドット表示、RF掃引を一時停めて得る（1s以下のアナログ掃引のみ）

確度：掃引モードの周波数確度と同じ

分解能

　アナログ掃引：1MHzまたは掃引幅/4096の大きい方

　ステップ掃引：1kHz（オプション11：0.1Hz）

■ 掃引トリガ

アナログ周波数掃引時に、ステップ周波数掃引、リスト周波数掃引、CWパワー掃引が可能です。

オート：トリガ掃引を自動化

外部：TTLのローレベルからの立上り信号で掃引をトリガ、AUX I/Oコネクタ（背面パネル）

シングル：トリガ、中断、シングル掃引リセット。リセット掃引は始点・終点を選択。68100C/68300C/69100B/69300Bのペンリフトは1s以上の掃引速度で動作

スペクトラム純度

特に記述がない限り、+10dBm以下または最大規定レベルの出力パワーで、フェーズロックしたCWモードとステップ掃引時の性能になります。

■スプリアス信号

高調波

周波数範囲	標 準	オプション15
≧0.1Hz～≦10MHz(オプション22)	-30dBc	-30dBc
≧10MHz～≦50MHz	-30dBc	-30dBc
>50MHz～≦2GHz	-40dBc	-40dBc
>2～≦2.2GHz	-60dBc	-50dBc
>2.2～≦20GHz	-60dBc	-50dBc
>20～≦40GHz	-40dBc	-40dBc
>40GHz～≦50GHz(50GHzの機種)	-40dBc	
>40GHz～≦60GHz(60GHzの機種)	-30dBc	
>40GHz～≦65GHz(65GHzの機種)	-25dBc	

非高調波(68000C、69000B)

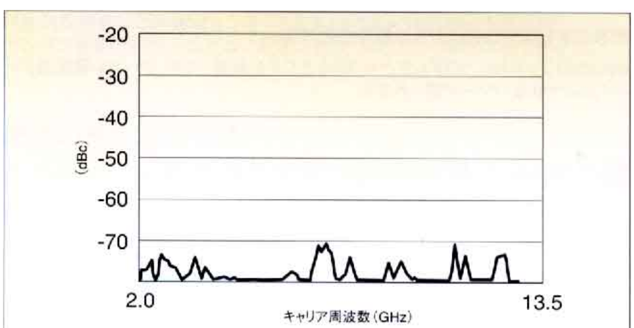
≧10MHz～≦2GHz	-40dBc
>2.0GHz～≦65GHz	-60dBc
≧0.1Hz～≦10MHz(オプション22)	-30dBc

69XXXBのSSB位相雑音(dBc/Hz)

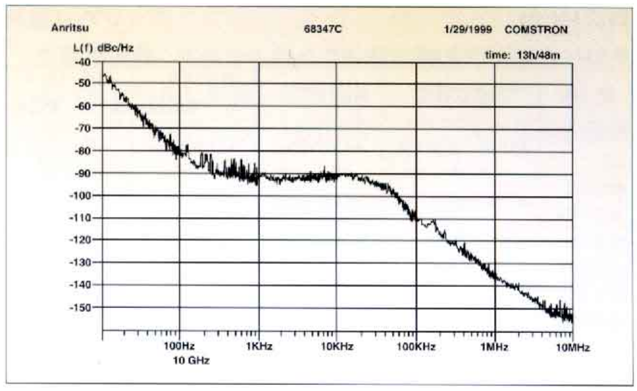
周波数範囲	オフセット周波数			
	100Hz	1kHz	10kHz	100kHz
0.1Hz～<10MHz(オプション22)	-90	-120	-130	-130
≧10MHz～<2GHz	-80	-100	-102	-102
≧2GHz～≦6GHz	-80	-107	-107	-107
>6GHz～≦10GHz	-74	-104	-107	-107
>10GHz～≦20GHz	-66	-97	-100	-102
>20GHz～≦40GHz	-60	-91	-94	-96
>40GHz～≦65GHz	-54	-85	-88	-90

68XXXCのSSB位相雑昔(dBc/Hz)

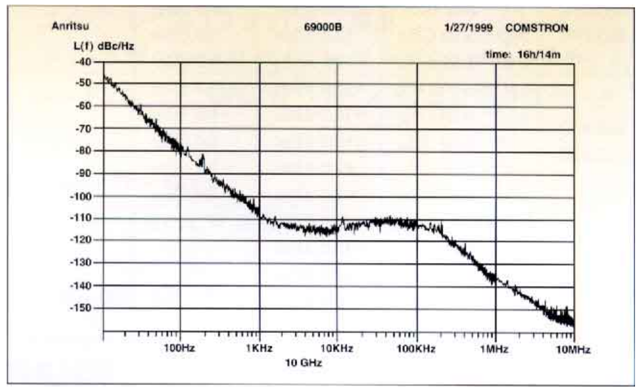
周波数範囲	オフセット周波数			
	100Hz	1kHz	10kHz	100kHz
0.1Hz～<10MHz(オプション22)	-90	-120	-130	-130
≧10MHz～<2GHz	-77	-88	-86	-100
≧2GHz～≦6GHz	-78	-88	-86	-102
>6GHz～≦10GHz	-73	-86	-83	-102
>10GHz～≦20GHz	-66	-78	-78	-100
>20GHz～≦40GHz	-60	-75	-72	-94
>40GHz～≦65GHz	-54	-69	-64	-88



シンセサイザの高調波は、常に最大出力パワーで最悪値になります。68C/69Bシリーズの最大出力パワーにおける第2高調波(代表値)は上図のとおりです。



68Cシリーズの代表例(キャリア周波数:10GHz)



69Bシリーズの代表例(キャリア周波数:10GHz)

68Cファミリは、経済的な価格で良好な位相雑音特性が得られます。また69Bファミリは、最高クラスの位相雑音特性が得られます。

電源ライン、ファン回転によるスプリアス放射(標準)

周波数範囲	中心周波数からのオフセット		
	<300Hz	0.3～1kHz	≧1kHz
≧0.01～8.4GHz	<-50dBc	<-60dBc	<-60dBc
>8.4～<20GHz	<-46dBc	<-56dBc	<-60dBc
>20～≦40GHz	<-40dBc	<-50dBc	<-54dBc
>40～≦65GHz	<-34dBc	<-44dBc	<-48dBc

残留FM(CW、ステップ掃引モード、BW:50Hz～15kHz)

周波数範囲	69XXXB	68XXXC
≧0.01～≦8.4GHz	<40Hzrms	<120HzRMS
>8.4～≦20GHz	<40Hzrms	<220HzRMS
>20～≦40GHz	<80Hzrms	<440HzRMS
>40～≦65GHz	<160Hzrms	<880HzRMS

残留FM(アナログ掃引モード、アンロックFMモード、BW:50Hz～15kHz)

周波数範囲	アンロックFMモード(ナロー)	アンロックFMモード(ワイド)、アナログ掃引
≧0.01～≦20.0GHz	<5kHzrms	<25kHzRMS
>20～≦40GHz	<10kHzrms	<50kHzRMS
>40～≦65GHz	<20kHzrms	<100kHzRMS

AMノイズフロア(代表値):<-145dBm/Hz(出力:0dBm、**オフセット周波数:>5MHz)**

RF出力

最大レベル出力パワー（25± 10℃）

型 名	周波数範囲	出力パワー	出力パワー (ステップ減衰器付)	出力パワー (電子ステップ減衰器付)
オプション22	≧0.1Hz～≦10MHz	+13.0 dBm	+11.0 dBm	+9.0 dBm
68X17C 69X17B	≧0.01～≦8.4GHz	+13.0 dBm	+11.0 dBm	+9.0 dBm
68X37C 69X37B	≧2～≦8.4GHz >8.4～≦20GHz	+13.0 dBm +13.0 dBm	+11.0 dBm +11.0 dBm	+9.0 dBm +3.0 dBm
68X47C 69X47B	≧10MHz～≦8.4GHz >8.4～≦20GHz	+13.0 dBm +13.0 dBm	+11.0 dBm +11.0 dBm	+9.0 dBm +3.0 dBm
68X67C 69X67B	≧10MHz～≦2GHz 2～≦20GHz 20～≦40GHz	+13.0 dBm +9.0 dBm +6.0 dBm	+11.0 dBm +7.0 dBm +3.0 dBm	-
68X77C 69X77B	≧10MHz～<2GHz >2～≦20GHz >20～≦40GHz >40～≦50GHz	+12.0 dBm +10.0 dBm +2.5 dBm +2.5 dBm	+10.0 dBm +8.5 dBm 0.0 dBm -1.0 dBm	-
68X87C 69X87B	≧10MHz～<2GHz >2.2～≦20GHz >20～≦40GHz >40～≦50GHz >50～≦60GHz	+12.0 dBm +10.0 dBm +2.5 dBm +2.0 dBm +2.0 dBm	+10.0 dBm +8.5 dBm 0.0 dBm -1.5 dBm -2.0 dBm	-
68X97C 69X97B	≧10MHz～<2GHz >2～≦20GHz >20～≦40GHz >40～≦50GHz >50～≦65GHz	+12.0 dBm +10.0 dBm +2.5 dBm 0.0 dBm -2.0 dBm	-	-

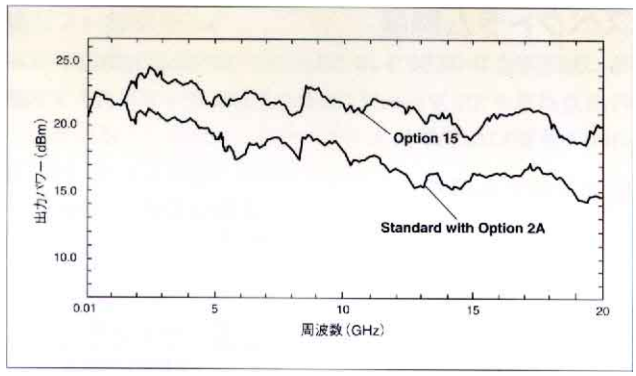
最大レベル出力パワー（オプション15のハイパワーを内蔵時、25± 10℃）

型 名	周波数範囲	出力パワー	出力パワー (ステップ減衰器付)	出力パワー (電子ステップ減衰器付)
68X17C 69X17B	≧0.01～<2GHz ≧2.0～≦8.4GHz	+13.0 dBm +17.0 dBm	+11.0 dBm +15.0 dBm	+9.0 dBm +11.0 dBm
68X37C 69X37B	≧2.0～≦8.4GHz >8.4～≦20GHz	+17.0 dBm +17.0 dBm	+15.0 dBm +15.0 dBm	+11.0 dBm +7.0 dBm
68X47C 69X47B	≧10MHz～<2GHz ≧2～≦8.4GHz >8.4～≦20GHz	+13.0 dBm +17.0 dBm +17.0 dBm	+11.0 dBm +15.0 dBm +15.0 dBm	+9.0 dBm +11.0 dBm +7.0 dBm
68X67C 69X67B	≧10MHz～≦20GHz >20～≦40GHz	+13.0 dBm +6.0 dBm	+11.0 dBm +3.0 dBm	-

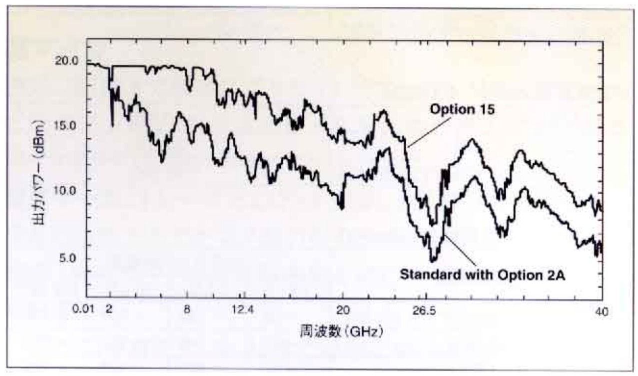
■レベルド出力パワー範囲

標準機種：-15dBm～最大レベル（代表値は -20dBm、減衰器なし)、-120dBm～最大レベル（減衰器付)、-140 dBm～最大レベル（電子減衰器付）

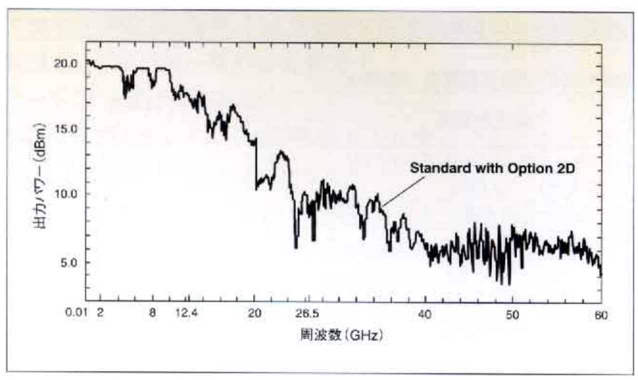
オプション15B（ハイパワー）：-5dBm～最大レベル（代表値は -10dBm、減衰器なし)、-115dBm～最大レベル［代表値は -120dBm、減衰器付。40GHz以上の機種のみ、最小設定パワーは -105dBm（代表値：-110dBm)、減衰器付］。-115dBm～最大レベル（代表値は -110dBm、電子減衰器付）



標準的な68X47C/69X47Bの最大出力パワー



標準的な68X69C/69X69Bの最大出力パワー



標準的な68X87C/69X87Bの最大出力パワー

68C/69Bファミリは、システムやケーブルなどロスを考慮しても、ローカル発振器のドライブに十分なパワーが得られます。

■パワーレベル切換時間（規定の確度内）

<3ms（代表値、ステップ減衰器の切換えがない時)、<20ms（代表値、ステップ減衰器を切換え時)、<3ms（代表値、電子ステップ減衰器を切換え時。-70dBステップを越えるパワーレベルの変化時は、20ms遅延）

■レベル確度、フラットネス

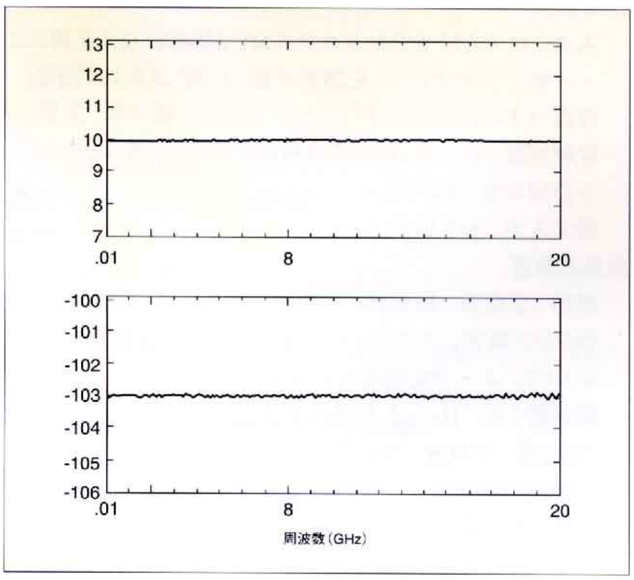
ステップ掃引、CWモード

最大出力レベルからの減衰量		周波数範囲(GHz)				
		0.01～20	20～40	40～50	50～60	60～65
確度	0～25 dB*1	±1.0 dB	±1.0 dB	±1.5 dB	±1.5 dB	±1.5 dB
	25～60 dB	±1.0 dB	±1.0 dB	±1.5 dB	±3.5 dB*2	-
	＞60 dB	±1.0 dB	±1.0 dB	±2.5 dB*2	±3.5 dB*2	-
フラットネス	0～25 dB*1	±0.8 dB	±0.8 dB	±1.1 dB	±1.1 dB	±1.1 dB
	25～60 dB	±0.8 dB	±0.8 dB	±1.1 dB	±3.1 dB*2	-
	＞60 dB	±0.8 dB	±0.8 dB	±2.1 dB*2	±3.1 dB*2	-

*1:0～(25 dBまたは最小出力レベルの大きい方)
*2:代表値

アナログ掃引モード(代表値)

最大出力レベルからの減衰量		周波数範囲(GHz)			
		0.01～0.05	0.05～20	20～40	40～65
確度	0～12 dB	±2.0 dB	±2.0 dB	±2.0 dB	±3.0 dB
	0～30 dB	±3.5 dB	±3.5 dB	±4.6 dB	±5.6 dB
	30～60 dB	±4.0 dB	±4.0 dB	±5.2 dB	±6.2 dB
	60～122 dB	±5.0 dB	±5.0 dB	±6.2 dB	±7.2 dB
フラットネス	0～12 dB	±2.0 dB	±1.0 dB	±2.0 dB	±2.5 dB
	0～30 dB	±3.5 dB	±3.0 dB	±4.1 dB	±5.1 dB
	30～60 dB	±4.0 dB	±3.5 dB	±4.6 dB	±5.6 dB
	60～122 dB	±5.0 dB	±4.0 dB	±5.2 dB	±6.2 dB



代表的な出力レベル確度とフラットネス(+10/-103dBmを出力時)
アンリツ独自のパワー校正は、最適な低レベルパワー確度が得られます。

■その他の出力規格

出力単位:dBmまたはmV(mVは50Ω相当)。全データと表示の単位を選択可能

出力パワー分解能:0.01 dB、0.001 mV

出力インピーダンス:50Ω(公称)

出力SWR:＜2.0(内部レベリング時の代表値)

出力レベル温度安定度:0.04 dB/℃(代表値)

レベル・オフセット:新しい基準レベルを設定し、表示出力レベルをオフセット

内部レベリング:全モードとも、出力コネクタ端で出力レベルを一定レベルに制御

外部レベリング

外部検波器:本体から離れた位置で検波した出力パワーを一定レベルに制御。検波器からの信号極性は±0.5～500mV。EXT ALC ADJUSTにより、入力信号を最適値に設定。BNCコネクタ(正面・背面パネル)

外部パワーメータ:本体から離れた位置のパワーメータで一定レベルに制御。パワーメータからの±1Vフルスケール信号を受け入れ。EXT ALC ADJUSTにより、入力信号を最適値に設定。BNCコネクタ(正面・背面パネル)

外部レベリング帯域幅:30kHz(代表値、検波器モード)、0.7Hz(代表値、パワーメータモード)

ユーザ・レベル・フラットネス補正

ポイント数:2～801ポイント/テーブル、テーブル数:5、エントリモード:GPIB付パワーメータまたは計算データ

■CWパワー掃引

掃引範囲:1波のCW周波数における2点のパワーレベル間を掃引

分解能:0.01 dB/ステップ(ログ)、0.001mV/ステップ(リニア)

確度:CWパワー確度と同じ

ステップサイズ:0.01dB(ログ)/0.001mV(リニア)～全出力レベル範囲

ステップ停止時間:1ms～99s(ステップ減衰器の設定と掃引がクロスするときは、約20ms掃引を停止)

■掃引周波数/ステップパワー

パワーレベルステップは各周波数掃引後に実行。各掃引の完了に必要な時間まで、出力レベルは一定

■内部パワー測定

オプション08:68300C、69300Bのみ。オプション8のパワーメータは内蔵されています。なお、オプション7(AM/FM発振器の削除)は不可能です。

センサ:アンリツの560-7、5400-71、6400-71シリーズの検波器と互換。背面パネル入力

範囲:-35～+16dBm

確度:±1 dB(-10～+10 dBm)、±2 dB(-35～-10 dBm)

最小分解能:0.1 dB

変調（681XXC、691XXBシリーズ）

■振幅変調

特に記述がない限り、最大出力レベルよりも6dB下がったレベルで、50%、1kHz時の規格になります。

変調度（代表値）:0～90%（リニア）、20dB（ログ）

3dB帯域幅:DC～50kHz（最小）、DC～100kHz（代表値）

フラットネス:±0.3dB（DC～10kHz）

確度:±5%

ひずみ:<5%（代表値）

残留位相変調:<0.2rad（30%変調、10kHz）

外部変調入力:ログAMまたはリニアAM、50/600Ω、変調メニューから全オプションを選択可能、BNCコネクタ（正面・背面パネル）

変調感度:0～25dB/Vを連続可変（ログ）、0～100%/Vを連続可変（リニア）

最大入力:±1V

■周波数変調

最大偏移

　ロックモード（1～500kHz）:±10MHzまたは（300×変調周波数）の小さい方

　アンロック・ナロー・モード（DC～500kHz）:±10MHz

　アンロック・ワイド・モード（DC～100kHz）:±100MHz

3dB帯域幅

　ロックモード:1～500kHz

　アンロック・ナロー・モード:DC～500kHz

　アンロック・ワイド・モード:DC～100Hz

フラットネス:±1dB（ロック・モード、10kHz～500kHz）

確度:10%（代表値:5%、100kHz、±1V入力）

外部変調入力:50/600Ω、変調メニューから全オプションを選択可能、BNCコネクタ（正面・背面パネル）

変調感度:±10kHz/V～±20MHz/V（ロックおよびアンロックのナローモード）、±100kHz/V～±100MHz/V（アンロック・ワイド・モード）を連続可変。変調メニューから選択可能

最大入力:±1V

■矩形波変調

RF出力は、外部変調信号または内部矩形波発振器を介してパルス変調が可能です。

オン・オフ比:>50dB

立上り/立下り時間:<1μs（代表値）

内部矩形波発振器

　信号数:4（400Hz、1kHz、7.8125kHz、27.8kHz）、変調メニューから選択可能

　確度:内部・外部の10MHzタイムベースと同じ

　デューティ:50%±5%

外部変調

　入力:BNCコネクタ（正面・背面パネル）、変調メニューから選択可能

　ドライブレベル:TTLレベル入力の相当

　最小パルス幅:>5μs

　入力論理:正・負、変調メニューから選択可能

変調（683XXC、693XXBシリーズ）

■振幅変調

特に記述がない限り、最大出力レベルよりも6dB下がったレベルで、50%、1kHz時の規格になります。

変調度（代表値）:0～90%（リニア）、20dB（ログ）

3dB帯域幅:DC～50kHz（最小）、DC～100kHz（代表値）

フラットネス:±0.3dB（DC～10kHz）

確度:±5%

ひずみ:<5%（代表値）

残留位相変調:<0.2rad（30%変調、10kHz）

外部変調

　入力:ログAMまたはリニアAM、50/600Ω、変調メニューから全オプションを選択可能、BNCコネクタ（正面・背面パネル）

　変調感度:0～25dB/Vを連続可変（ログ）、0～100%/Vを連続可変（リニア）

　最大入力:±1V

内部発振器

　波形:正弦波、矩形波、三角波、正ランプ、負ランプ、ガウシャン雑音、ユニフォーム雑音、ユーザ定義（オプション10で、ユーザ定義波形が可能）

　周波数:0.1Hz～1MHz（正弦波）、0.1Hz～100kHz（矩形波、三角波、ランプ）

　分解能:0.1Hz

　確度:測定器のタイムベースと同じ

　出力:BNCコネクタ（背面パネル）

■周波数変調

最大偏移

　ロックモード（1kHz～8MHz）:±10MHzまたは（300×変調周波数）の小さい方

　ロック低雑音モード（50kHz～8MHz）:±10MHzまたは（3×変調周波数）の小さい方

　アンロック・ナロー・モード（DC～8MHz）:±10MHz

　アンロック・ワイド・モード（DC～100Hz）:±100MHz

3dB帯域幅

　ロックモード:1kHz～10MHz

　ロック低雑音モード:30kHz～10MHz

　アンロック・ナロー・モード:DC～10MHz

　アンロック・ワイド・モード:DC～100Hz

フラットネス：± 1dB（10kHz～ 1MHz、ロックモード）
＊外部入力用、± 1V入力時の確度

確度：10％（代表値：5％、100kHz），＊外部入力用、± 1V入力時の確度

残留 AM：< 2％（± 1MHz偏移、1MHz）

高調波ひずみ：< 1％（± 1MHz偏移、10kHz）

外部変調

入力：50/600Ω、変調メニューから全オプションを選択可能、BNCコネクタ（正面・背面パネル）

変調感度：± 10kHz/V～± 20MHz/V（ロック、ロック低雑音、アンロックナローのモード）、± 100kHz/V～± 100MHz/V（アンロック・ワイド・モード）を連続可変。変調メニューから選択可能

最大入力：± 1V

内部発振器

波形：正弦波、矩形波、三角波、正ランプ、負ランプ、ガウシャン雑音、ユニフォーム雑音、ユーザ定義（オプション10で、ユーザ定義波形が可能）

周波数：0.1Hz～ 1MHz（正弦波）、0.1Hz～ 100kHz（矩形波、三角波、ランプ）

分解能：0.1Hz

確度：測定器のタイムベースと同じ

出力：BNCコネクタ（背面パネル）

■位相変調（オプション06）

偏移

ナローモード：± 3radまたは± 5MHz/レート（DC～8MHz）の小さい方

ワイドモード：± 400radまたは± 10MHz/レート（DC～1MHz）の小さい方

帯域幅（3dB、100kHzレートとの比較）

ナローモード：DC～ 10MHz

ワイドモード：DC～ 1MHz

フラットネス（3dB、100kHzレートとの比較）

ナローモード：± 1dB（変調周波数：DC～ 1MHz）

ワイドモード：± 1dB（変調周波数：DC～ 500kHz）

確度：10％（100kHz、正弦波） ＊外部入力用、± 1V入力時の確度

外部変調

入力：50/600Ω、変調メニューから全オプションを選択可能、BNCコネクタ（FM入力と同じ、正面・背面パネル）

変調感度：± 0.0025～± 5.0rad/V（ナローモード）、± 0.25～± 500.0rad/V（ワイドモード）を連続可変。変調メニューから選択可能

内部発振器（FM用と同じ）

波形：正弦波、短形波、三角波、正ランプ、負ランプ、ガウシャン雑昔、ユニフォーム雑音、ユーザ定義（オプション10で、ユーザ定義波形が可能）

周波数：0.1Hz～ 1MHz（正弦波）、0.1Hz～ 100kHz（その他の波形）

分解能：0.1Hz

確度：測定器のタイムベースと同じ

出力：BNCコネクタ（背面パネル）

■パルス変調

特に注意事項がない限り、最大パワー時の規格です。

オン/オフ比：> 80dB

立上り/立下り時間（10～ 90％）：< 15ns［< 10ns代表値］、10MHz～ 1.0GHz］、< 10ns［< 5ns代表値、1.0～ 65GHz］

最小レベルパルス幅：< 100ns（≧ 2.2GHz）、< 1μs（< 2.2GHz）

最小アンレベルパルス幅：< 10ns

オーバーシュート：< 10％［50/60/65GHzの機種では、40～ 65GHzのオーバーシュートは規定パワーで 20％（代表値）］

レベル確度：± 0.5dB（パルス幅：≧ 1μs、100Hz～1MHz、PRFで）、± 1.0dB（パルス幅：< 1μs、100Hz～1MHz、PRFで）

ビデオフィードスルー：<± 10mV（≧ 2GHz）

パルス幅圧縮：< 8ns（代表値）

パルス遅延

外部モード：50ns（代表値）

トリガモード：100ns（代表値）

遅延トリガモード：200ns（代表値）

PRF範囲：DC～ 10MHz（アンレベルド）、100Hz～5MHz（レベルド）

外部変調

入力：変調メニューから選択可能、BNCコネクタ（正面・背面パネル）

駆動レベル：TTLレベル相当の入力

入力ロジック：正・負論理を選択可能

内部パルス発生器

パラメータ	クロックレート	
	40MHz	10MHz
パルス幅	25ns～ 419ms	100ns～ 1.6s
パルス周期[*3]	250ns～ 419ms	600ns～ 1.6s
シングル可変遅延	0～ 419ms	0～ 1.6s
ダブル、トリプル、クオデュプル可変遅延	100ns～ 419ms	300ns～ 1.6s
分解能	25ns	100ns

[*3]周期は、最低 5クロックサイクルの遅延と幅の総和よりも長いこと

モード：フリーラン、トリガ、ゲート、ディレイ、シングル、ダブル、トリプル、クオデュアプル

確度：10ns（代表値：5ns）

入出力：ビデオパルス出力、同期出力、BNCコネクタ（背面パネル）

■スキャン変調（オプション20）*4

*4 68337C、68347C、69337B、69347Bのみ（オプション20で。ただし、オプション07/08が未使用のこと）

周波数範囲：1～20GHz

減衰量範囲：0～60dB

フラットネス：±2dB（0～40dB）、±3.5dB（40～60dB）

ステップ応答：< 1μs

感度：-10dB/V

挿入ロス（動作時）：< 6dB（1～18GHz）、< 8dB（18～20GHz）

入力：BNC-Jコネクタ（背面パネル）

リモート動作

電源オン/スタンバイを除き、すべての機能・設定・動作モードは、GPIB（IEEE-488）を介して外部コンピュータから制御できます。

GPIBアドレス：システムメニューで選択

IEEE-488インタフェース機能：SH1（ソース・ハンドシェイク）、AH1（アクセプタ・ハンドシェイク）、T6（トーカ）、L4（リスナ）、SR1（サービス・リクエスト）、RL1（リモート/ローカル）、PP1（パラレル・ポール）、DC1（デバイス・クリア）、DT1（デバイス・トリガ）、C0/C1/C2/C3/C28（コントローラ）、E2（トリステート・ドライバ）

GPIB

ステータス情報：リモート動作中は、正面パネルのLCD表示器上のウインドウに表示

REMOTE：GPIBのもとで動作（SYSTEMキーとRETURN TO LOCALソフトキーを除き、すべての正面パネルキーは無視）

LLO（LOCAL LOCKOUT）：RETURN TO LOCALソフトキーを無効にする（GPIBまたは電源再投入の繰り返しにより、ローカルモードに復帰可能）

コマンド構成：公表されているGPIBコマンドのほか、アンリツの6600、6700、6XX00シリーズ信号源に対応。他の信号源をエミュレートする時は、エミュレートする計測器の能力、ニーモニック、パラメータ分解能に制限

一般規格

セットアップの保存：正面パネルの設定と9種類のセットアップを不揮発性RAMに保存。セットアップのセーブ/リコールは、システムメニューで実行。電源を入れると、切る直前と同じセットアップに設定

メモリシーケンス入力：TTLローレベル信号で、9種類のセットアップを順次に取り込み（背面パネルのAUX I/Oコネクタ）

自己診断：SELF TESTソフトキーにより、自己診断テストを実行。エラーを検出すると、LCD表示器のウインドウにエラーメッセージを表示し、原因と対処法を確認可能

機密保全モード：システムメニューかGPIBを介してモードを選択。すべての周波数、パワーレベル、変調状態の表示を消去。セーブしたセットアップは、リコール時も確実に保護

システムリセット：システムメニューで選択。前もって定義した状態と数値に、パラメータを復帰（信号送受信中のGPIB I/Oは中止）。システムメニューから選択可能

マスタ/スレーブ動作：2台の68XXXCまたは69XXXBの出力信号は、ユーザ選択の周波数をオフセットして掃引可能。1台がAUX I/OとSERIAL I/O接続を介して別の信号源を制御

ユーザ・レベル・フラットネス補正：GPIB付きパワーメータまたは計算データから入力パワーテーブルを経由して、外部切り換えやケーブルの出力回路ロスを校正可能。適合パワーメータは、アンリツのML2437A/2438A、ヒューレット・パッカード社のHP437B/438A/70100A。5つのユーザテーブルは、801ポイント（1テーブルあたり）まで利用可能

ウォームアップ時間

スタンバイ以降：30min

コールドスタート（0℃）以降：120時間（周波数安定度が1日あたりのエージング規定値になるまでの時間）。72時間以上AC電源を接続しない状態のとき、規定エージングに復帰するまで30日間必要

電源：AC90～132/180～264V、49～440Hz、400VA（最大）

スタンバイ：AC電源を接続すると、正面パネルの電源スイッチがOPERATE位置になくても、スタンバイ状態に移行

寸法・質量：429（W）× 133（H）× 585（D）mm、≦23kg

RF出力コネクタ：K-F（≦40GHzの機種）、V-F（>40GHzの機種）

環境条件

温度：-40～+75℃（保管温度）、0～+50℃（動作温度）

相対湿度：5～95%（40℃）

高度：4,600m、43.9 cmHg

EMI：以下の導電性・放射性エミッション規格に適合

EN55011：1991/CISPR-11：1990グループ1クラスA

EN50082-1：1997/

EN61000-4-2：1995-4kV CD、8kV AD

EN61000-4-3：1997-3 V/m

EN50204-3V/m

EN61000-4-4：1995-0.5kV SL、1kV PL

EN610004-5：1995 1 kV-2 kV L-E

MIL-STD-461C パート2 REO、REO2、CEO1、CEO3、CSO1、CSO2、CSO6、RSO3

入出力コネクタ

表　示	コネクタ	取付位置	適合型名
AM IN	BNC	正面・背面パネル	68100C、68300C、69100B、69300B
FM IN	BNC	正面・背面パネル	
⊓⊔ IN	BNC	正面・背面パネル	68100C、69100B
PULSE TRIG IN	BNC	正面・背面パネル	68300C、69300B
EXT ALC IN	BNC	正面・背面パネル	68000C、68100C、68300C、69000B、69100B、69300B
RF OUTPUT	K、V	正面パネル（標準） 背面パネル（オプション9）	
10MHz REF IN	BNC	背面パネル	
10MHz REF OUT	BNC	背面パネル	
HORIZ OUT	BNC	背面パネル	
AM OUT	BNC	背面パネル	68300C、69300B
FM OUT	BNC	背面パネル	
PULSE VIDEO OUT	BNC	背面パネル	
PULSE SYNC OUT	BNC	背面パネル	
AUX I/O	D-sub25ピン	背面パネル	68000C、68100C、68300C、69000B、69100B、69300B
SERIAL I/O	RJ45	背面パネル	
IEEE-488 GPIB	57タイプ	背面パネル	

AM IN：外部AM入力。正面・背面パネルから入力、50/600Ω（正面パネルの変調メニューで選択可能）

FM IN：外部FM入力。正面・背面パネルから入力、50/600Ω（正面パネルの変調メニューで選択可能）

⊓⊔ IN：外部パルス変調入力（TTL信号コンパチブル）、正面・背面パネルから入力（正面パネルの変調メニューで選択可能）

PULSE TRIG IN：外部パルス変調入力、内部パルス発振器にトリガまたはゲート用のTTL出力。正面・背面パネルから入力（正面パネルの変調メニューで選択可能）

EXT ALC IN：検波器やパワーメータにより、外部からレベリング

RF OUT：RF出力。50Ω、K-FまたはV-Fコネクタ（オプション9は、背面パネルにコネクタを取付け）

10MHz REF IN：10MHz±100Hz、0～+10dBmのタイムベース入力。外部から入力時、自動的に内部タイムベースのオプション接続をオフ。50Ω

10MHz REF OUT：内部タイムベース出力。0.5Vp-p、AC結合、50Ω

HORIZ OUT：掃引幅に関係なく、0V（掃引の開始点）～+10V（掃引の終点）を出力。CWモードでは周波数に比例し、0V（ローエンド）～+10V（ハイエンド）を出力。CW RAMPの動作中は、0V～+10Vの繰り返しランプを出力

AM OUT：内部AM発振器からビデオ変調信号を出力

FM OUT：内部FM発振器からビデオ変調信号を出力

PULSE VIDEO OUT：内部パルス発振器または外部パルス入力からビデオ変調信号を出力

PULSE SYNC OUT：RFパルス信号に同期したTTL信号を、内部パルス変調に出力

AUX I/O：ケーブル1本で、正面・背面パネルのBNCコネクタに接続し、ほとんどの入出力が可能（25ピン、D型コネクタ）。もう1台の68XXXC、69XXXBとのマスタ/スレーブ動作をサポート。56100Aスカラ・ネットワーク・アナライザほか、アンリツの計測器を1本のケーブルで動作可能

SERIAL I/O：保守、校正機能、マスタ/スレーブ動作の支援に、RS-232の端末ポートに入出力

IEEE-488 GPIB：GPIB用の入出力

ミリ波逓倍器

54000-4WRXXと54000-5WRXXの逓倍器は、68XXXCまたは69XXXBシンセサイザと組み合わせて、50～110GHzの信号を発生できます。54000-4WRXXは、内蔵のアイソレータによりソースインピーダンスが優れています。54000-5WRXXは、シンセサイザの外部レベリング回路を介して出力をレベリングできるように、基準カプラと検波器が加わります。内蔵フィルタは、スプリアス性能が優れています。

型　名	54000-4WR15、54000-5WR15	54000-4WR10、54000-5WR10
周波数範囲	50～75GHz	75～110GHz
導波管	WR15	WR10
フランジ	UG-387/U	UG385/U
ソースマッチ	＜1.7（代表値）	
出力レベル	0.0dBm（代表値：+4dBm）	-5dBm（代表値：+1dBm）
出力フラットネス	±3.0dB（代表値、アンレベルド） ±1.0dB（代表値、レベルド、54000-5WRXX）	
パワーレベリング範囲	10dB（代表値）	
適合入力周波数	12.75～18.75GHz	12.75～18.34GHz
逓倍率	×4	×6
周波数確度	シンセサイザ確度×4	シンセサイザ確度×6
周波数分解能	シンセサイザ分解能×4	シンセサイザ分解能×6
フィルタ	FL1：50～75GHz FL2：50～58GHz FL3：57～75GHz	FL1：75～110GHz FL2：75～92GHz FL3：89～110GHz
スプリアス	-50dBc（FL2、FL3）、-20dBc（FL1、代表値）	

オーダリング・インフォメーション

ご契約にあたっては、型式・記号、品名、数量をご指定ください。

型名・記号	品　名	備　考
	本　体	
68017C	シンセサイズドCWジェネレータ	10MHz～8.4GHz
68037C	シンセサイズドCWジェネレータ	2～20GHz
68047C	シンセサイズドCWジェネレータ	10MHz～20GHz
68067C	シンセサイズドCWジェネレータ	10MHz～40GHz
68077C	シンセサイズドCWジェネレータ	10MHz～50GHz
68087C	シンセサイズドCWジェネレータ	10MHz～60GHz
68097C	シンセサイズドCWジェネレータ	10MHz～65GHz
69017B	シンセサイズドCWジェネレータ	10MHz～8.4GHz
69037B	シンセサイズドCWジェネレータ	2～20GHz
69047B	シンセサイズドCWジェネレータ	10MHz～20GHz
69067B	シンセサイズドCWジェネレータ	10MHz～40GHz
69077B	シンセサイズドCWジェネレータ	10MHz～50GHz
69087B	シンセサイズドCWジェネレータ	10MHz～60GHz
69097B	シンセサイズドCWジェネレータ	10MHz～65GHz
68117C	シンセサイズド信号発生器	10MHz～8.4GHz
68137C	シンセサイズド信号発生器	2～20GHz
68147C	シンセサイズド信号発生器	10MHz～20GHz
68167C	シンセサイズド信号発生器	10MHz～40GHz
68177C	シンセサイズド信号発生器	10MHz～50GHz
68187C	シンセサイズド信号発生器	10MHz～60GHz
68197C	シンセサイズド信号発生器	10MHz～65GHz
69117B	シンセサイズド信号発生器	10MHz～8.4GHz
69137B	シンセサイズド信号発生器	2～20GHz
69147B	シンセサイズド信号発生器	10MHz～20GHz
69167B	シンセサイズド信号発生器	10MHz～40GHz
69177B	シンセサイズド信号発生器	10MHz～50GHz
69187B	シンセサイズド信号発生器	10MHz～60GHz
69197B	シンセサイズド信号発生器	10MHz～65GHz
68317C	シンセサイズド高性能信号発生器	10MHz～8.4GHz
68337C	シンセサイズド高性能信号発生器	2～20GHz
68347C	シンセサイズド高性能信号発生器	10MHz～20GHz
68367C	シンセサイズド高性能信号発生器	10MHz～40GHz
68377C	シンセサイズド高性能信号発生器	10MHz～50GHz
68387C	シンセサイズド高性能信号発生器	10MHz～60GHz
68397C	シンセサイズド高性能信号発生器	10MHz～65GHz
69317B	シンセサイズド高性能信号発生器	10MHz～8.4GHz
69337B	シンセサイズド高性能信号発生器	2～20GHz
69347B	シンセサイズド高性能信号発生器	10MHz～20GHz
69367B	シンセサイズド高性能信号発生器	10MHz～40GHz
69377B	シンセサイズド高性能信号発生器	10MHz～50GHz
69387B	シンセサイズド高性能信号発生器	10MHz～60GHz
69397B	シンセサイズド高性能信号発生器	10MHz～65GHz
	オプション	
オプション1	ラックマウント・キット	標準48cmラック用のトラックスライド（90度まで傾斜）、マウント、正面パネルハンドルを含む
オプション2A	ステップ減衰器	10dB/ステップ、≦20GHzの機種に適合、RF出力パワーは減少
オプション2B	ステップ減衰器	10dB/ステップ、≦40GHzの機種に適合、RF出力パワーは減少
オプション2C	ステップ減衰器	10dB/ステップ、≦50GHzの機種に適合、RF出力パワーは減少
オプション2D	ステップ減衰器	10dB/ステップ、≦60GHzの機種に適合、RF出力パワーは減少
オプション2E	エレクトロニックステップ減衰器	10dB/ステップ、≦8.4GHzの機種に適合、RF出力パワーは減少
オプション2F	エレクトロニックステップ減衰器	10dB/ステップ、≦20GHzの機種に適合、RF出力パワーは減少
オプション6	位相変調	683XXC/693XXBのみ、FM入出力とFM発振器がFM/φM入出力、FM/φM発振器になります。
オプション7	AM/FM発振器の除去	683XXC/693XXBのみ、内蔵のAM/FM発振器を除去、外部のAM/FMは可能（オプション8またはオプション20との併用は不可）
オプション8	パワーメータ機能の内蔵	683XXC/693XXBのみ。アンリツの560-7、5400-71、6400-71シリーズの検波器を使用可能（オプション7との併用は不可）
オプション9	背面パネルのRF出力	RF出力コネクタを背面パネルに移動
オプション10	ユーザ定義の変調機能	683XXC/693XXBのみ。コントローラが必要（内蔵していません）、ケーブルとWindows® ベースのソフトを内蔵
オプション11	0.1Hz周波数分解能	
オプション14	アンリツ360VNAに適合	コンソール用に取付ラックを改造
オプション15A	高出力パワー	680XXC/681XXC/690XXB/691XXBのみ。高出力のRF回路を内蔵、2～20GHz
オプション15B	高出力パワー	683XXC/693XXBのみ。高出力のRF回路を内蔵、2～20GHz
オプション16	高安定タイムベース	10MHz水晶発振器、5×10^{-10}/日
オプション17A	正面パネルの除去	68100C/68300C/69100B/69300Bのみ。リモート制御用に、正面パネルの表示やキー入力を除去
オプション17B	正面パネルの除去	68000C/69000Bのみ。リモート制御用に、正面パネルの表示やキー入力を除去
オプション18	ミリ波バイアス出力	54000-XWRXXミリ波逓倍器用の電源を内蔵、BNC TWINAXコネクタ（背面パネル）。オプション20との併用は不可

型名・記号	品　名	備　考
オプション19	SCPIプログラム機能	GPIBコマンド・ニーモニックがSCPIの標準コマンドに対応：IEEE 488.2-1987によるSCPI Ver. 1993.0
オプション20	スキャン変調器	68337C/68347C/69337B/69347Bのみ。深い変調度のAM信号を評価、外部変調信号が必要（オプション7とオプション18との併用は不可）
オプション22	オーデオ周波数	0.1 Hz～10 MHz
	応用部品	
34RKNF50	アダプタ	補強型K-M・N-F、DC～20 GHz
34RVNF50	アダプタ	補強型V-M・N-F、DC～20 GHz
34VKF50	アダプタ	補強型V-M・K-F、DC～46 GHz
ND36329	マスタ/スレーブ接続ケーブルセット	
D37178-2	保護カバー	正面パネル用
760-177	運搬用収容ケース	
2300-218	パワーツール	Windows® を応用した汎用インタフェースのドライバに使用。National Instruments社のLabVIEW® 用ドライバを含む
54000-4WR15	ミリ波逓倍器	50～75GHz、Vバンドを4逓倍（A36599パワーケーブル、3つのフィルタ付）
54000-5WR15	ミリ波逓倍器	50～75GHz、内蔵の基準カプラ/検波器でVバンドを4逓倍（A36599パワーケーブル、3つのフィルタ、560-10BX-2検波器アダプタケーブル付）
54000-4WR10	ミリ波逓倍器	75～110GHz、Wバンドを6逓倍（A36599パワーケーブル、3つのフィルタ付）
54000-5WR10	ミリ波逓倍器	75～110GHz、内蔵の基準カプラ/検波器でVバンドを6逓倍（A36599パワーケーブル、3つのフィルタ、560-10BX-2検波器アダプタケーブル付）
N120-6	セミリジッドケーブル	信号源RF出力-逓倍器入力の接続用、N-P・N-P、15cm（34RKNF50または34RVNF50のアダプタが必要）
	アップグレード*	

＊すべての型名を高機能タイプに、また68XXCを69XXCにアップグレード可能です。詳細は、担当営業にお問い合わせください。

セレクションガイド

周波数	68000C	69000B	68100C	69100B	68300C	69300B
極低位相雑音		○		○		○
ステップ掃引	○	○	○	○	○	○
アナログ掃引			○	○	○	○
パワー掃引	○	○	○	○	○	○
交互掃引	○	○	○	○	○	○
マスタ/スレーブ	○	○	○	○	○	○
AM			外部	外部	内部/外部	内部/外部
FM			外部	外部	内部/外部	内部/外部
φM					オプション6	オプション6
パルス変調			外部	外部	内部/外部	内部/外部
AMスキャン（1～20 GHz）					オプション20	
内蔵パワー測定					オプション8	オプション8

周波数範囲

周波数範囲	シンセサイズドCWジェネレータ	シンセサイズド信号発生器	シンセサイズド高性能信号発生器
10 MHz～8.4 GHz*	68017C、69017B	68117C、69117B	68317C、69317B
2～20 GHz	68037C、69037B	68137C、69137B	68337C、69337B
10 MHz～20 GHz*	68047C、69047B	68147C、69147B	68347C、69347B
10 MHz～40 GHz*	68067C、69067B	68167C、69167B	68367C、69367B
10 MHz～50 GHz*	68077C、69077B	68177C、69177B	68377C、69377B
10 MHz～60 GHz*	68087C、69087B	68187C、69187B	68387C、69387B
10 MHz～65 GHz*	68097C、69097B	68197C、69197B	68397C、69397B

＊：オプション周波数は、0.1 Hzの低域まで拡張可能です。